

Recommandation UIT-R BS.1909-1

(11/2023)

Série BS: Service de radiodiffusion sonore

Qualité de fonctionnement requise d'un système sonore évolué destiné à être utilisé avec ou sans image associée

Avant-propos

Le rôle du Secteur des radiocommunications est d'assurer l'utilisation rationnelle, équitable, efficace et économique du spectre radioélectrique par tous les services de radiocommunication, y compris les services par satellite, et de procéder à des études pour toutes les gammes de fréquences, à partir desquelles les Recommandations seront élaborées et adoptées.

Les fonctions réglementaires et politiques du Secteur des radiocommunications sont remplies par les conférences mondiales et régionales des radiocommunications et par les Assemblées des radiocommunications assistées par les commissions d'études.

Politique en matière de droits de propriété intellectuelle (IPR)

La politique de l'UIT-R en matière de droits de propriété intellectuelle est décrite dans la «Politique commune de l'UIT-T, l'UIT-R, l'ISO et la CEI en matière de brevets», dont il est question dans la Résolution UIT-R 1. Les formulaires que les titulaires de brevets doivent utiliser pour soumettre les déclarations de brevet et d'octroi de licence sont accessibles à l'adresse <http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/fr>, où l'on trouvera également les Lignes directrices pour la mise en œuvre de la politique commune en matière de brevets de l'UIT-T, l'UIT-R, l'ISO et la CEI et la base de données en matière de brevets de l'UIT-R.

Séries des Recommandations UIT-R

(Également disponible en ligne: <https://www.itu.int/publ/R-REC/fr>)

Séries	Titre
BO	Diffusion par satellite
BR	Enregistrement pour la production, l'archivage et la diffusion; films pour la télévision
BS	Service de radiodiffusion sonore
BT	Service de radiodiffusion télévisuelle
F	Service fixe
M	Services mobile, de radiorepérage et d'amateur y compris les services par satellite associés
P	Propagation des ondes radioélectriques
RA	Radio astronomie
RS	Systèmes de télédétection
S	Service fixe par satellite
SA	Applications spatiales et météorologie
SF	Partage des fréquences et coordination entre les systèmes du service fixe par satellite et du service fixe
SM	Gestion du spectre
SNG	Reportage d'actualités par satellite
TF	Émissions de fréquences étalon et de signaux horaires
V	Vocabulaire et sujets associés

Note: Cette Recommandation UIT-R a été approuvée en anglais aux termes de la procédure détaillée dans la Résolution UIT-R 1.

Publication électronique
Genève, 2024

© UIT 2024

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l'accord écrit préalable de l'UIT.

RECOMMANDATION UIT-R BS.1909-1

**Qualité de fonctionnement requise d'un système sonore évolué
destiné à être utilisé avec ou sans image associée**

(Question UIT-R 135-2/6)

(2012-2023)

Domaine d'application

La présente Recommandation définit les prescriptions relatives à un système sonore évolué avec ou sans image associée.

Mots clés

Caractéristique de fonctionnement, système sonore évolué, système sonore basé sur des canaux, système sonore basé sur des objets, système sonore basé sur des scènes, son multicanal, configuration des haut-parleurs, son en immersion

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que la Recommandation UIT-R BS.775 – Système de son stéréophonique multicanal avec ou sans image associée, définit la hiérarchie de systèmes de son allant de monophonique, stéréophonique à deux canaux et jusqu'à multicanal au format 3/2;
- b) que la présentation vidéo à champ de vision élargi nécessite un son amélioré spatialement, meilleur que le son multicanal au format 3/2;
- c) que la présentation vidéo devrait être assortie d'un format sonore approprié,

reconnaissant

- a) que la Recommandation UIT-R BS.646 – Codage à la source des signaux audio numériques dans les studios de radiodiffusion, indique la fréquence d'échantillonnage et la résolution des échantillons pour le codage numérique du son;
- b) que la Recommandation UIT-R BT.1359 – Synchronisation relative du son et de l'image en radiodiffusion, recommande la valeur de tolérance de synchronisation entre le signal sonore et le signal image en radiodiffusion,

recommande

- 1 qu'un système sonore évolué destiné à être utilisé avec ou sans image associée respecte les objectifs de qualité de fonctionnement reproduits dans l'Annexe 1;
- 2 que le choix du nombre approprié de canaux dans la production de programmes soit laissé à l'appréciation du producteur de programmes;
- 3 que le choix des dispositions appropriées en matière de présentation du son dans une habitation, telles que le nombre de haut-parleurs et la position du dispositif, soit laissé à l'appréciation des particuliers.

Annexe 1

Caractéristiques de fonctionnement

1 Exigences en matière de qualité sonore

1.1 L'image sonore devrait être reproduite dans toutes les directions autour de l'auditeur, y compris dans la direction de l'élévation, dans des limites de stabilité raisonnables.

1.2 L'impression d'espace à trois dimensions, qui se traduit par une impression de réalité encore plus forte et correspond à l'ambiance et au sentiment d'immersion, devrait être nettement meilleure que celle que donnent les formats sonores établis dans la Recommandation UIT-R BS.775.

1.3 Dans le cas d'applications avec image associée, la stabilité en direction de l'image sonore avant devrait être assurée dans la totalité de la zone des images numériques haute résolution sur grand écran. La coïncidence de la position entre les images sonores et les images vidéo devrait être maintenue sur une zone d'image et d'écoute étendue.

1.4 Il y a lieu d'assurer une excellente qualité sonore sur une zone d'observation/d'écoute étendue. Voir la Pièce jointe 1.

1.5 En ce qui concerne les paramètres de codage des signaux sonores, voir la Recommandation UIT-R BS.646.

1.6 Pour ce qui est de la synchronisation relative du signal sonore et du signal d'image, se reporter à la Recommandation UIT-R BT.1359. Les exploitants de salles de spectacle noteront que, dans les salles de grandes dimensions, la synchronisation son-image varie en fonction de la position d'écoute et, qu'en conséquence, il pourra être nécessaire de prévoir d'autres ajustements.

NOTE 1 – La qualité sonore correspond au timbre, à la transparence, à l'image sonore et à l'impression d'espace. Les caractéristiques de l'image sonore et de l'impression d'espace sont la stabilité dans la direction de l'image sonore avant, l'impression d'espace à trois dimensions et l'emplacement des images à trois dimensions autour de l'auditeur, y compris l'impression de profondeur. La qualité sonore doit être définie en fonction des environnements recherchés. Voir la Pièce jointe 2.

2 Caractéristiques fonctionnelles

2.1 Il faut qu'une compatibilité amont adéquate soit possible avec le système sonore multicanal au format 3/2 et le système sonore classique à deux canaux.

2.2 Il y a lieu d'assurer une restitution appropriée du format sonore pour des configurations de haut-parleurs adaptées aux divers environnements d'écoute types, afin de fournir un champ sonore optimal et d'assurer une excellente qualité du son au moins dans une zone limitée, ou encore aux fins de la reproduction par casques d'écoute. Voir la Pièce jointe 2.

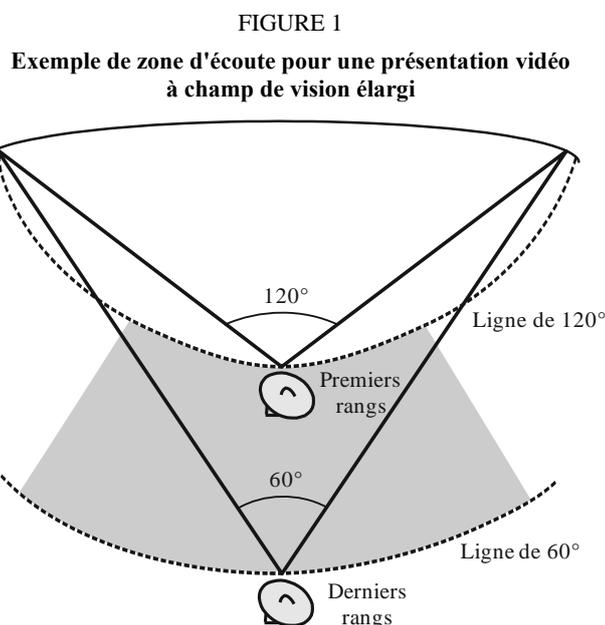
3 Caractéristiques opérationnelles

3.1 L'enregistrement, le mixage et la transmission en direct devraient être possibles, s'il y a lieu.

Pièce jointe 1 à l'Annexe 1 (pour information)

Exemple de zone d'écoute pour une présentation vidéo à champ de vision élargi

La Figure 1 constitue un exemple de zone d'écoute pour une présentation vidéo à champ de vision élargi.



BS.1909-01

Pièce jointe 2 à l'Annexe 1

Environnements d'observation/d'écoute types et configurations de reproduction du son prises pour hypothèse

On trouvera ci-après des environnements d'observation/d'écoute types et les configurations de reproduction du son prises pour hypothèse dans le cas d'un système sonore évolué, avec ou sans image associée.

- 1) Environnements publics: le système de reproduction par haut-parleurs sera vraisemblablement utilisé en association avec un grand écran, mais pourra aussi être utilisé sans image associée. Le système sonore devra offrir une qualité acceptable et assurer une stabilité dans la direction d'une zone d'écoute étendue:
 - environnements de présentation en extérieur/dans des salles de projection;
 - environnements de présentation en extérieur/dans de grandes salles de projection.

- 2) Environnements «habitation»: un système de reproduction par haut-parleurs sera utilisé en association avec un écran, ou sans image associée. Les configurations de présentation sonore dans une habitation, par exemple le nombre de haut-parleurs et la position du dispositif, varient considérablement. On peut également utiliser un système de reproduction par casques d'écoute pour l'écoute individuelle:
- salle de taille grande à moyenne, y compris l'environnement «cinéma chez soi»;
 - salle de petite taille;
 - environnement personnel.
- 3) Environnements mobiles: un système de reproduction sonore sera utilisé en association avec un écran de petite dimension ou sans image associée. Il est vraisemblable que les configurations de présentation du son dans un environnement mobile varieront considérablement. Dans certains cas, on pourra utiliser un système de reproduction par casques d'écoute:
- environnement personnel;
 - environnement automobile.
-